

Processos de Aquisição, Elaboração e Expressão do Conhecimento em Alunos da Universidade do Minho

José António Brandão Carvalho
Instituto de Educação - Universidade do Minho
jabrandao@ie.uminho.pt

Luís Dourado
Instituto de Educação - Universidade do Minho
ldourado@ie.uminho.pt

Resumo – A escrita pode desempenhar um importante papel enquanto ferramenta de aprendizagem e, em consequência, constituir-se como factor de sucesso escolar. Pela complexidade que lhe é inerente, o recurso à escrita potencia a elaboração sobre o aprendido, o reprocessamento dos conceitos, a síntese e o confronto de ideias, o que favorece a emergência de estratégias cognitivas mais complexas. Tendo em conta a relevância da escrita nos processos de aquisição e construção de conhecimento, desenvolvemos um estudo com o objectivo de caracterizar as práticas de recepção e elaboração de conhecimento, e o modo como o recurso à escrita nelas está implicado, de alunos do Ensino Superior, mais concretamente da Universidade do Minho. O estudo, realizado através de um questionário, envolveu uma amostra de cerca de 1700 alunos do 1º e do 4º ano. O que emerge das respostas é um conjunto de práticas académicas algo limitado, mais virado para a gestão de um conhecimento construído a partir de um núcleo de fontes que poderíamos considerar básicas e tendo em vista a sua posterior reprodução do que para a construção, elaboração e aprofundamento desse mesmo conhecimento.

Palavras-chave – escrita, construção de conhecimento, ensino superior

A escrita, simultaneamente objecto de aprendizagem e meio de comunicação, pode ser vista como transversal a toda a escola, independentemente do nível de ensino em que nos situemos. Pode desempenhar, para além disso, um importante papel enquanto ferramenta de aprendizagem e, em consequência, constituir-se como factor de sucesso escolar. (Tynjälä, Mason & Lonka, 2001).

Em modelos do processo de escrita como o de Flower e Hayes (1981), que concebe o acto de escrita como uma tarefa de resolução de problemas, no âmbito da qual *planificação*, *redacção* e *revisão* emergem como componentes essenciais, é possível enquadrar um conjunto de tarefas favorecedoras da aprendizagem. Para Bereiter e Scardamalia (1987), a capacidade de elaborar a informação, transformando-a no sentido de a adequar ao contexto comunicativo aparece como uma das características da escrita desenvolvida, configurada no modelo de transformação de conhecimento (*knowledge-transforming*). Pelo contrário, uma escrita menos desenvolvida, descrita pelo modelo de explicitação de conhecimento (*knowledge-telling*), caracteriza-se por um menor grau de elaboração. À medida que vai sendo activado na memória, o conhecimento é imediatamente transcrito, funcionando a associação de ideias como o principal factor de geração de conteúdo.

A escrita contribui para a aprendizagem uma vez que, pela complexidade que lhe é inerente, potencia a elaboração sobre o aprendido, o reprocessamento dos conceitos e ideias, a colocação de hipóteses, a interpretação, a síntese, o confronto de ideias, o que naturalmente favorece a emergência de estratégias cognitivas mais complexas. A escrita articula forma e conteúdo face à necessidade de configurar o conhecimento no quadro de géneros textuais com características

específicas e leva o aluno a considerar a dimensão retórica que implica a definição de objectivos e a adequação a um destinatário. Ao mesmo tempo que facilita o envolvimento do aluno em tarefas de transformação do conhecimento, com implicação dos seus saberes prévios e a reflexão sobre as suas próprias experiências, a escrita obriga-o a seguir as convenções e formas de raciocínio próprias. O recurso à escrita pode, portanto, promover a aprendizagem, contribuindo para desenvolver conceitos, generalizar, estimular o pensamento crítico e a resolução de problemas, a reflexão sobre o próprio processo de compreensão (Rivard, 1994; Klein, 1999; Tynjälä, Mason & Lonka, 2001; Hand & Prain, 2002; Armbruster, Mc Carthey & Cummins, 2005).

Enquanto ferramenta de aprendizagem, a escrita pode ser implicada em todo o processo de aquisição, elaboração e expressão de conhecimento. É relevante logo nos primeiros momentos desse processo, o da recepção de informação, quando se procede ao registo de informação a partir de exposições orais a que se assiste ou da leitura de fontes escritas. Não menos relevante pode ser no momento em que um aluno sintetiza e elabora a informação recolhida em fontes diversas. E, naturalmente, desempenha um papel decisivo no momento em que o aluno, sobretudo em contextos de avaliação, tem de exprimir o conhecimento adquirido em testes ou trabalhos escritos de natureza vária, correspondendo a diferentes géneros textuais de natureza académica.

1. O estudo

Tendo em conta a relevância da escrita nos processos de aquisição e construção de conhecimento desenvolvemos um estudo com o objectivo de caracterizar as práticas de recepção e elaboração de conhecimento, e o modo como o recurso à escrita nelas está implicado, de alunos do Ensino Superior, mais concretamente da Universidade do Minho.

O estudo, realizado através de um questionário, envolveu uma amostra de cerca de 1700 alunos do 1º e do 4º ano dos diferentes cursos de graduação da Universidade do Minho. A maioria das questões tinha o formato de escala de likert, correspondente à frequência da ocorrência das situações apresentadas aos alunos nos diferentes itens.

A recolha de dados decorreu no ano lectivo de 2005/06, portanto antes da implementação do processo de Bolonha. Um dos nossos objectivos é realizar um novo estudo dentro de algum tempo no sentido de ver até que ponto o referido processo provocou mudanças no modo como os alunos trabalham.

Assim, procurámos encontrar resposta para as questões que a seguir se explicitam:

1 – Relativas à tomada de apontamentos nas aulas:

- a) *Como caracteriza os apontamentos que toma nas aulas?*
- b) *Que factores são determinantes na forma como toma apontamentos nas aulas?*

2 – Relativas à selecção, natureza e processos de tratamento das fontes escritas:

- a) *Como toma conhecimento das suas fontes de estudo?*
- b) *Quais são as suas principais fontes de estudo?*
- c) *O que faz com os apontamentos tirados nas aulas?*
- d) *Se elabora um novo texto, como procede?*

e) *No caso de elaborar notas de leitura, qual o seu formato?*

3 – Relativa aos hábitos de estudo ao longo do ano lectivo:

Como ocupa o seu tempo de trabalho?

4 – Relativa ao trabalho de preparação para exames:

Como estuda para exame?

2. Resultados

2.1 Tomada de apontamentos nas aulas

O primeiro grupo de questões incidia na tomada de notas nas aulas.

a) *Como caracteriza os apontamentos que toma nas aulas?*

Das diversas opções que foram apresentadas aos alunos, aquela que se apresenta como mais frequente (obteve o valor médio mais elevado - 3,18) é a que corresponde a uma tomada de apontamentos em que o aluno procura efectuar a transcrição daquilo que considera mais importante no discurso do professor. Destacam-se ainda as opções correspondentes à transcrição, o mais fiel possível, do discurso do professor (2,54), à tomada de notas como elaboração de sínteses ou resumos pessoais (2,53) e à tomada de apontamentos pela elaboração de esquemas (2,53). As opções com valores médios mais baixos correspondem à tomada de apontamentos caracterizada pela elaboração de listagens de palavras ou ideias chave (2,22) e à tomada de apontamentos que apenas procura recolher a informação escrita no quadro ou projectada (2,24). Esta última apresenta, contudo, valores mais elevados (2,65) nos alunos das áreas de Ciências e de Engenharia.

Quando efectuamos a comparação entre os alunos que frequentavam o 1º ano e os alunos que frequentavam o 4º ano, verificamos que, para cada uma das opções fornecidas, não se verificam grandes diferenças. Há, no entanto, algumas diferenças: a transcrição, apenas, do que é projectado ou escrito no quadro ou do que expressamente o professor aconselha a registar são mais frequentes no 1º ano, enquanto no caso da transcrição do que o aluno considera mais importante no discurso do professor e do registo de comentários pessoais se verifica o inverso.

b) *Que factores são determinantes na forma como toma apontamentos nas aulas?*

No que se refere aos factores que influenciam a forma como os alunos tomam apontamentos nas aulas, aquele que obteve um valor médio mais elevado (3,25) corresponde ao modo como o professor organiza o discurso. Este factor é, sobretudo, valorizado pelos alunos de Ciências da Saúde (3,51), Educação e Psicologia (3,45) e Direito (3,44); ao contrário, os de Ciências e de Engenharia são os que menos valorizam este factor (3,10).

Para além deste factor, todos os outros apresentam valores médios superiores a 2,5. As opções com valores médios mais baixos correspondem às condições físicas da sala de aula (2,66) e à dimensão da turma (2,72).

A comparação entre os alunos que frequentavam o 1º e os que frequentavam o 4º ano evidencia o mesmo valor médio (3,25) relativamente àquele que é considerado o factor mais relevante - o modo como o professor organiza o seu discurso. Na maioria das opções, verifica-se uma diminuição do valor médio do 1º para o 4º ano. A situação em que se verifica o contrário corresponde à influência que o recurso a meios audiovisuais tem na tomada de notas (de 2,72, no 1º ano, passa-se a 3,07 no 4º).

2.2 Selecção, natureza e processos de tratamento das fontes escritas

O segundo grupo de questões visava identificar o modo como os alunos tomam conhecimento das suas fontes de estudo, quais são essas fontes, o que os alunos fazem com os apontamentos que tiram nas aulas e que procedimentos seguem quando, a partir delas, elaboram um novo texto; finalmente saber como se elaboram notas de leitura.

a) Como toma conhecimento das suas fontes de estudo?

A consulta da bibliografia da disciplina constitui a forma mais frequente de acesso às fontes de estudo (2,79), com maior incidência nas áreas de Direito (3,51), Ciências da Saúde (3,31) e Educação e Psicologia (3,09) e menor na Arquitectura (2,47) e Engenharia (2,48). A pesquisa bibliográfica própria é, ao contrário, a forma de acesso às fontes menos frequente (2,23), embora tenha algum significado no âmbito dos cursos das áreas de Letras e Ciências Humanas (2,72).

Comparando os resultados relativos aos alunos do 1º ano com os dos alunos do 4º ano, não se verificam grandes diferenças. No que se refere à consulta da bibliografia da disciplina, aqueles apresentam um valor médio de 2,67 e estes de 2,79.

b) Quais são as suas principais fontes de estudo?

Os apontamentos fornecidos pelo professor (cópias de diapositivos/acetatos, notas, etc.) constituem as fontes mais utilizadas (3,53), seguidas dos apontamentos tirados nas aulas (3,18) e dos textos comprados na reprografia (3,15). No pólo oposto, os apontamentos cedidos por colegas (2,48), os *downloads* (2,29), os livros e outros textos científicos requisitados na biblioteca para reprodução (2,21), requisitados na biblioteca para consulta local ou domiciliária (2,13), ou comprados (2,11).

Estes valores médios correspondem a distribuições bastante uniformes pelos diversos cursos envolvidos no estudo. Mesmo assim, gostaríamos de salientar alguns aspectos interessantes porque dissonantes em relação ao que predomina: a compra de livros, referida pelos alunos de Ciências da Saúde (2,97) e de Direito (2,90); o recurso à requisição na biblioteca para consulta local ou domiciliária por parte dos alunos das áreas de Educação de Infância (2,74) e Letras e Ciências Humanas (2,54); o recurso ao *download* por parte dos alunos de Engenharia (2,80).

Quando efectuamos a comparação entre alunos do 1º e do 4º ano não se verificam grandes diferenças, embora se possa referir, por parte dos alunos mais velhos, um maior recurso à biblioteca para requisição tendo em vista a reprodução ou a leitura domiciliária.

c) O que faz com os apontamentos tirados nas aulas?

Relativamente ao modo como os apontamentos tirados nas aulas são trabalhados em tarefas de estudo, duas opções se destacam: leio o texto, sublinhando os aspectos mais importantes e tomando notas nas margens (2,93); leio o texto, sublinhando os aspectos mais importantes (2,91). As restantes opções obtiveram um valor médio inferior a 2,5. A leitura e elaboração de um novo texto constitui a opção apontada como menos frequente (2,15).

Na análise dos resultados tendo em conta as diferentes áreas dos cursos, alguns aspectos merecem referência: a frequência da simples leitura nos alunos de Ciências da Saúde (2,61); o passar a limpo nos de Educação Infantil e Básica (2,77), Ciências Sociais (2,65), Letras e Ciências Humanas (2,57) e Educação e Psicologia (2,53).

Quando efectuamos a comparação entre o modo como os alunos que frequentavam o 1º ano e os alunos que frequentavam o 4º utilizavam os apontamentos tirados na aula, verificamos que para cada uma das opções fornecidas não se verificam grandes diferenças; a maior diferença verifica-se na opção relativa à leitura e passagem a limpo, em que valor médio passou de 2,34, no 1º, para 2,19, no 4º ano.

d) Se elabora um novo texto, como procede?

Quando o tratamento dos apontamentos tirados na aula como fonte de estudo implica a elaboração de um novo texto (algo não muito frequente, já que o valor médio dessa opção era, como vimos 2,15), a opção de sintetizar o conteúdo dos apontamentos num novo texto foi aquela que obteve um valor médio mais elevado (3,60), sendo o dos alunos de Ciências da Saúde de 4,01. As restantes opções parecem ser também frequentes, com valores médios acima de 3,0.

Quando efectuamos a comparação entre alunos do 1º e do 4º ano, não verificamos grandes diferenças.

e) No caso de elaborar notas de leitura, qual o seu formato?

Nos casos em que elaboram fichas de leitura, os alunos deveriam caracterizar o modo como procedem através da indicação das opções que mais valorizam. A análise dos resultados permitiu verificar que três das opções apresentam os valores mais elevados e muito próximos entre si: notas de leitura organizadas sob a forma de texto - sínteses ou resumos pessoais do conteúdo dos textos lidos (3,09); notas de leitura organizadas por tópicos com recurso a esquemas que organizam a informação e evidenciam a relação entre ideias (3,06); notas de leitura organizadas sob a forma mista (tópicos/texto) em que, para cada tópico, se acrescenta informação (3,05). O formato menos frequente é o das notas sob a forma de sumário ou índice (2,36).

A análise dos dados em função das áreas revela, no caso da opção mais frequente, valores sobretudo elevados nos alunos de Ciências da Saúde (3,18) e de Educação e Psicologia (3,17).

Na comparação entre os alunos do 1º e 4º ano, não são visíveis grandes diferenças. Apenas na opção relativa à nota de leitura organizada sob a forma de texto - síntese ou resumo pessoal do conteúdo dos textos lidos se verifica alguma diferença, 3,17, no 1º ano, 2,97, no 4º.

2.3 Hábitos de estudo ao longo do ano lectivo

Uma das questões incidia nos hábitos de estudo durante o ano lectivo.

Como ocupa o seu tempo de trabalho?

Relativamente ao modo como os alunos ocupam o seu tempo de trabalho fora da época de exames verificamos que a realização de trabalhos e relatórios para avaliação nas disciplinas foi a opção que obteve o valor médio mais elevado (3,05). Também frequentes são a realização de trabalhos de casa solicitados pelos docentes (2,90) e a leitura dos apontamentos tirados nas aulas (2,58). As restantes opções obtiveram valores mais baixos, com destaque para a opção relativa ao estudo de textos para além da bibliografia da disciplina (1,71) e o estudo antecipado de matérias que vão ser tratadas nas aulas, a que corresponde o valor médio mais baixo de todos (1,49). Os alunos de Ciências da Saúde são os únicos que revelam alguma frequência neste último item (2,40).

Quando efectuamos a comparação entre o modo como os alunos que frequentavam o 1º ano e os alunos que frequentavam o 4º ano ocupam o seu tempo de trabalho, verificamos algumas diferenças em cada uma das opções fornecidas. As opções em que se verificam maiores diferenças são as relativas à execução de pesquisa bibliográfica no âmbito das disciplinas, 2,11 no 1º ano e 2,47 no 4º, e à realização trabalhos e relatórios para avaliação nas disciplinas (que passa de um valor médio de 2,91 no 1º ano para 3,27 no 4º ano).

2.4 O trabalho de preparação para exames

Uma última questão referia-se ao trabalho de preparação dos exames.

Como estuda para exame?

A análise às respostas à questão “como estuda na época de exames?”, permitiu verificar que a opção com valor médio mais elevado foi a relativa leitura de apontamentos (3,50), com valores superiores em áreas como o Direito (3,77) e Educação e Psicologia (3,65) e inferiores nos cursos das áreas de Arquitectura (3,28) Ciências (3,40) e Engenharia (3,41). São também referidas como frequentes: a leitura de textos (3,15), com valores elevados nas áreas de Saúde (3,54), Direito (3,37), Educação Básica (3,31), Educação e Psicologia, Letras (3,27); a realização de exercícios (2,93), com incidência nas áreas de Engenharia (3,49), Ciências (3,41) ou Economia (3,30). Nestas mesmas áreas é também frequente a resolução de testes e exames dos anos anteriores.

A opção com valor médio mais baixo foi a relativa à elaboração de índices da matéria com um valor médio de 1,92, com valores sobretudo baixo nas áreas de Ciências da Saúde (1,56) e Direito (1,81).

Quando efectuamos a comparação entre os alunos que frequentavam o 1º ano e os alunos que frequentavam o 4º ano, relativamente ao modo como estudam na época de exames, verificamos que, nas várias opções fornecidas, não se verificam grandes diferenças.

3. Conclusões

Os resultados que acabámos de apresentar apontam, independentemente de alguma variação decorrente da diversidade de cursos e da diferença de ano de escolaridade, para um conjunto de práticas de trabalho dos estudantes que podem ser padronizadas da seguinte forma: uma tomada de apontamentos nas aulas, com preocupação de registar o essencial, que, para muitos, é tudo o que o docente diz; a eleição, como principais fontes de estudo, dos apontamentos tirados na aula e de outros materiais disponibilizados pelos docentes para reprodução; um tratamento das fontes que passa, sobretudo, pela leitura com sublinhados e tomada de notas na margem; práticas de trabalho sobretudo focalizadas na realização de tarefas obrigatórias (relatórios e outros trabalhos, solicitados pelos professores); preparação para exames centrada na leitura dos apontamentos e outros textos distribuídos ou sugeridos pelos docentes e reproduzidos. Pelo contrário, é possível verificar que certas práticas, potenciadoras da elaboração e construção de conhecimento, são claramente menos frequentes: a pesquisa bibliográfica, a frequência da biblioteca para consulta e requisição de livros e outros textos; o aprofundamento dos conteúdos das disciplinas pelo recurso a outros textos para além dos apontamentos e dos materiais disponibilizados pelos docentes; o recurso à escrita para elaborar informação, por exemplo pela produção de sínteses de leitura das fontes.

O que emerge das respostas é um conjunto de práticas académicas algo limitado, mais virado para a gestão de um conhecimento construído a partir de um núcleo de fontes que poderíamos considerar básicas e tendo em vista a sua posterior reprodução do que para a construção, elaboração e aprofundamento desse mesmo conhecimento. Tal aprofundamento poderia ser fomentado pela realização de tarefas do tipo das que acima referimos como potenciadoras desse desiderato, nomeadamente aquelas que, envolvendo a escrita como ferramenta de aprendizagem, permitem desenvolver conceitos e generalizar, estimulam o pensamento crítico e a resolução de problemas, favorecem a reflexão sobre o próprio processo de compreensão.

Referências bibliográficas

- Armbruster, B, Mc Carthey, S., & Cummins, S. (2005). Writing to learn in elementary classrooms. In R. Indrisano & J. Paratore (eds.), *Learning to Write, Writing to Learn – Theory and Research in Practice*. Newark: I.R.A..
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1987). *The Psychology of Written Composition*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Flower, L. & Hayes, J. (1981). A Cognitive Process Theory of Writing. *College Composition and Communication*, 32 (4).
- Hand, B. & Prain, V. (2002). Teachers Implementing Writing-To-Learn Strategies in Junior Secondary Science: A Case Study. *Science Education*, 86, 737-755.

- Klein, P. (1999). "Reopening inquiry into cognitive processes in writing-to-learn". *Educational Psychology Review*, 11 (3), 203-270.
- Rivard, L. P. (1994). A review of writing-to-learn in science: Implications for practice and research. *Journal of Research in Science Teaching*, 31, 969-983.
- Tynjälä, P., Mason, L. & Lonka, K. (2001). Writing as a learning tool: an introduction. In P. Tynjälä, L. Mason & K. Lonka (eds.), *Writing as a Learning Tool. Integrating Theory and Practice*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Press.